Niveau(x) d'enseignement: 0 Numéro EDUQ : 8270184
Centre d'intérêt: 07

Locas, Claude, 1930-.

Analyse du concept de recherche-développement / par Claude Locas. -- Montréal : Service général des moyens d'enseignement, 1972.
53 f. ; 28 cm. -- (Document de travail / Service général des moyens d'enseignement)

Comprend du texte en anglais. Bibliographie: f. 53. Notes bibliographiques: f. 50-52.

Cote Dewey: 370.78/L811a Cote LC: LB/1028

Descripteur(s): *Recherche et développement *Recherche en éducation *Planification de l'éducation *Formation du personnel

Document de travail qui vise à définir la notion de recherche-développement, à aborder ses rapports avec la planification et à faire le point sur la formation du personnel de recherche en éducation. Cette étude résulte de l'hypothèse selon laquelle un service de recherche-développement serait créé au sein du Service général des moyens d'enseignement (SGME). Le document est envisagé comme un premier déblaiement de la question.

Type de document: r
Auteur de l'analyse: jr

E D U Q 8270184

DOCUMENT DE TRAVAIL

ANALYSE DU CONCEPT DE RECHERCHE – DEVELOPPEMENT

PAR: CLAUDE LOCAS, Ph.D.

Ministère de l'Education
Service général des moyens d'enseignement
255 est, boul. Crémazie, Montréal 354

septembre 1972

DOCUMENT DE TRAVAIL

ANALYSE DU CONCEPT

DE

RECHERCHE-DEVELOPPEMENT

Par: CLAUDE LOCAS, Ph.D.

Ministère de l'Education
Service général des moyens d'enseignement
255 est, boul. Crémazie, Montréal 354

septembre 1972

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION: La Tâche, ... p. 2

I: R-D, science nouvelle, science de l'action, ... p. 6

1- Glissement de l'idée de science, ... p. 6

2- Définitions, ... p. 11
a) Recherche appliquée, ... p. 12
b) Recherche fondamentale objective, ... p. 14
c) Le développement, ... p. 17
d) Recherche opérationnelle, ... p. 19

3- Le R-D et la politique scientifique, ... p. 20

II: Le R-D et planification, ... p. 22

III: La main d'oeuvre et la recherche en éducation, ... p. 33

IV: Conclusion, ... p. 39

Annexes, ... p. 40

Notes, ... p. 50

Bibliographie, ... p. 53

INTRODUCTION

La Tâche

Parce que l'éducation est un vivre, une activité dialectique (1) elle ne peut être abordée et étudiée comme on le ferait d'autres sciences d'aujourd'hui. Ces disciplines, que leur niveau de mathématisation, c'est-à-dire d'abstraction, a arrachées au réel, coupent dans le vif et se définissent en fonction d'un objet spécifique, indépendant du temps et du lieu et, par conséquent, en dehors de toute référence à l'ensemble. Par contre, l'éducation nous apparaît plutôt comme une sphère où se rencontrent les forces vives d'une société bien souvent en proie à des sursauts imprévisibles: "Education cannot be considered a discipline. Rather it is an arena for the interaction of diverse social and political forces and a problem area which can lend focus for study, inquiry and improvement".(2) L'éducation est le reflet et le témoin d'un milieu vivant avec tout ce que celui-ci comporte de besoins vitaux et d'espoirs.

Mais comme dans le cas de tout tissu vivant on ne peut comprendre l'activité éducative qu'à la condition d'y voir un ensemble organique, un tout indissoluble, irréductible à toutes les sciences particulières. Est-ce à la suite de notre préoccupation récente du respect du milieu, qui, lui, marque un changement d'attitude profond et une sensibilité nouvelle à l'égard du réel, ou est-ce la conséquence de l'esprit éminemment pratique

des américains toujours soucieux de harnacher la puissance de la science à la solution de problèmes concrets et immédiats, et il se pourrait même qu'il s'agisse de la conjoncture de l'un et de l'autre, on a néanmoins dû concevoir pour l'éducation un mode d'approche particulier. Celui-ci a en effet permis de comprendre et de respecter ce qu'on a été forcé d'envisager comme une réalité intégrale, pourvue d'un dynamisme particulier que l'on se doit de promouvoir et de libérer, et non pas d'entraver en lui imposant hâtivement des conclusions provenant de sciences particulières, la psychologie se prêtant le plus souvent à ce jeu, (3). L'activité éducative, parce qu'elle débouche sur le monde ambigu de l'action, est, de ce fait, essentiellement orientée vers la solution de problèmes pratiques dont la complexité et l'abondance de l'information s'y rapportant nous obligent, si on veut procéder méthodiquement, c'est-à-dire avec un minimum d'effort et de gaspillage, à un effort de rassemblement et d'intégration des connaissances. Ce sera dans ce contexte que l'interdisciplinaire sera apparu. C'est donc essentiellement un mode nouveau d'utilisation des connaissances, l'interdisciplinaire, que l'on retrouve dans la notion recherche/développement (R-D) dont l'objectif est de résoudre, non pas des problèmes théoriques (ce qui, aujourd'hui, veut dire métaphysiques) mais des problèmes concrets propres à l'évolution normale d'une cellule qui ne s'éprouve et ne s'affirme qu'en se mesurant à des situations nouvelles, c'est-à-dire à des problèmes, d'où sa

propension à l'action (point que je développerai dans la première partie de l'exposé). Le R-D sera né du besoin de donner une signification et une orientation à une réalité changeante en proie, à cause de la prolifération de l'information, au chaos et à l'incohérence.

Il ne sera donc pas de mon propos, à ce stade-ci, de composer un travail d'envergure sur la notion de R-D et de définir une politique de recherche. L'intention qui m'aura guidé tout au long de l'exposé ressort d'une hypothèse ou tout au moins d'une supposition anticipatrice et selon lesquelles il serait mis sur pied un service R-D au S.G.M.E. Dans cette perspective, j'ai donc cru qu'il serait préférable de me pencher sur la signification et la nature de l'idée de R-D. Ceci m'est apparu une démarche préalable nécessaire à toute création d'un service de R-D parce qu'elle nous permettra de définir, du moins sommairement, sa fonction et, peut-être, d'en fonder la nécessité et l'utilité. Il s'agira, en quelque sorte, de "planifier le plan".

Si, en effet, la notion elle-même demeurait obscure il s'avérerait difficile, voire impossible, de se donner ou de définir une politique de R-D. Ce ne sera qu'à partir de cette mise au point préliminaire que l'on pourra isoler les différents éléments de base qui composent la notion de R-D ainsi que le rapport qu'elle noue avec d'autres techniques, telles la prospective et la planification.

Je considère donc que la principale tâche de cet exposé est de faire connaître les présupposés de base de toute entreprise de R-D et, ce qui sera plus profitable dans l'éventualité de la création d'un tel service, les étapes méthodologiques à parcourir pour y arriver. Il s'agit, en quelque sorte, de dégager son infra-structure et sa super-structure, ou encore son aspect formel. On peut également voir dans cet exposé un coup de sonde préparatoire aux études plus amples qui devront être faites sur toutes les questions concernant les moyens d'enseignement et les équipements dont on n'a pas encore réussi à exploiter toutes les possibilités faute d'une politique ou d'une philosophie cohérente seule en mesure de résister aux caprices et à la facilité, causes de tant d'opportunisme.

Mais cette tentative de définition de la notion de R-D ne va pas me faire oublier les préoccupations particulières du S.G.M.E. Bien au contraire. Mais encore une fois me faudra-t-il esquisser une définition générale de la notion de R-D avant qu'il me soit permis d'en voir les nombreux champs d'application. (4) Il y a une logique interne propre au R-D et c'est ce que je vais dégager.

1

R-D SCIENCE NOUVELLE, SCIENCE DE L'ACTION

1- Glissement de l'idée de science

L'image qu'on s'est faite d'une science entièrement vouée au seul "réel", c'est-à-dire tournée vers un objet précis, situé dans l'espace et dans le temps, d'une science suprême de nature contemplative au service du savoir, lui-même conçu comme un idéal et une fin en soi, cette image donc est aujourd'hui une représentation surannée. A sa place est apparue une autre conception où la science, délogée de son trône se voit maintenant mobilisée au service de la prise de décision et de l'action. Ce déplacement ou glissement de l'idée traditionnelle de la science correspond d'ailleurs au mouvement du pendule caractéristique des grands mouvements de l'histoire universelle qui va de la contemplation mystique à l'action, voire de l'essence à l'existence, de l'objectivité à la subjectivité, de l'être aux étant pour ne pas dire au néant.

En effet la science d'aujourd'hui n'est plus, comme à l'époque de la science antique, une sagesse qui, elle, était essentiellement une initiation à une tradition. Depuis que les points de repères constitutifs de notre destin se sont dissipés et avec eux notre sens du destin et du tragique (4a) la raison n'est plus une sagesse équilibrée mais une audace critique dès lors condamnée à une sorte d'errance dans le désert. Dans un monde déboussolé, traversé en tout sens par

des chemins qui ne mènent nulle part, il devient à peu près impossible de prévoir au-delà de la satisfaction de ses besoins les plus immédiats, et pour cette raison, on ne peut que tenter de régler au fur et à mesure les problèmes qui, inopinément, surgissent. Ayant perdu la vue d'ensemble à partir de laquelle on pouvait se mesurer, il ne reste donc plus, pour survivre de son mieux, qu'à mettre au point des méthodes, des instruments et des recettes.

C'est en effet la solitude de l'homme dans un univers devenu silencieux qui l'aura obligé, pour y trouver quelque assurance, à ne chercher que la seule utilité en toute chose d'où, depuis le début de la soi-disant ère moderne, le pragmatisme caractéristique de la pensée occidentale et le prestige dont est auréolée la réussite. L'homme typique de notre temps n'est donc plus le mystique qui, lui, consciemment se soumet à une réalité transcendante, mais l'homme de décision qui a, lui, à faire face à une réalité inconnue, encore à créer. C'est le conflit perpétuel que Arthur Koestler a incarné dans les personnages du yogi et du commissaire (5) pour représenter les éléments, soit mystique, soit mécanique, inhérents à toute civilisation.

De toute façon il n'y a plus maintenant de doute quant à la tâche qui incombe à l'homme d'aujourd'hui. Si la vie et le temps sont la patrie de l'homme moderne, il doit puiser en

lui-même les ressources qui lui permettront de survivre car la valeur de la vie ne réside plus ailleurs que dans le seul effort, d'où l'importance accrue de l'histoire pour redéfinir notre destin et nos finalités, ou, si l'on préfère, discerner nos besoins réels contre les abstractions ou fonctions des réformateurs suffisants et pharisaïques.

Dans une pareille perspective la vie concrète ne représente plus, comme dans tout dualisme théologique ou philosophique, un moins-être. Elle est bien au contraire, la seule et unique valeur à laquelle tout se trouve réduit. C'est cette perspective qui maintenant sous-tend toutes nos activités et confère à celles-ci leur caractère impératif d'immédiateté de sorte que tout ce qui nous arrive maintenant devient un problème pressant. Si à une époque faite de stabilité et d'équilibre les problèmes de la vie quotidienne demeuraient, somme toute, d'envergure très limitée, ils revêtent, depuis que l'agitation et l'esprit prométhéen se sont emparés de l'âme de l'Occident, un caractère quasi absolu qui exige une attention immédiate, car dans l'impossibilité où nous sommes maintenant de prévoir ou d'en appeler à une Providence il incombe moralement à l'homme de s'attaquer à tout ce qui s'avère être un problème. Si, en effet, tout est réduit à la catégorie "problème", la vie dans son ensemble, n'apparait plus être qu'un faisceau de décisions ou, selon une expression américaine consacrée, "<u>decision-oriented</u>" par opposition aux recherches fondamentales en science

qui sont "conclusion-oriented". (5a)

Si toute la vie n'est plus que la somme de problèmes à résoudre il s'ensuit donc que l'idée de science a dû s'en trouver altérée et il n'est plus maintenant possible de maintenir la distinction entre la science dite"fondamentale" ou "pure" et la science "appliquée". Ainsi donc la science, de par ses préoccupations utilitaires, fut-elle graduellement amenée à se rapprocher de la technique au point où, aujourd'hui, elle lui ressemble lorsqu'on ne les confond pas. Dans cette perspective, l'important, on s'en rend bien compte, est de pouvoir reconnaître et définir les problèmes qui se posent, qu'il s'agisse de la physique ou de l'éducation. En science le seul fait de comprendre ne suffit plus comme jadis. Elle est devenue entre-temps une manifestation de la volonté de puissance de l'homme moderne, un outil fabriqué en vue de dominer l'univers. Toute activité scientifique se portera dorénavant vers l'amélioration de notre sort, et à cette fin, on s'efforcera de mettre au point des mécanismes toujours plus efficaces auxquels, malheureusement, on ne manquera pas toujours de réduire l'homme, ce qui, on le sait, constitue le fond du problème de la contestation. Ce mouvement de réduction inhérent à la logique même de la technique ne pourra être contrecarré quà la condition de définir des objectifs et de se fixer un idéal qui, seuls nous permettront de nous soumettre la technique et d'éviter qu'elle ne devienne un Frankenstein.

Mais nous sommes alors au seuil de la philosophie et l'éducation, moins que tout autre domaine, ne peut, elle-même, exister sans une philosophie de l'homme.

2- Définitions

La science d'aujourd'hui, volo-nolo, n'est donc plus axée sur l'objet mais sur la prise de décision, sur l'action, sur la production. La science est mobilisée aux besoins de la prise de décision et celle-ci a pour objectif d'assurer le fonctionnement optimal d'un ensemble (le but) et de créer les meilleurs moyens d'y parvenir (les objectifs opérationnels). La recherche scientifique n'a donc d'autre justification que celle de servir et de promouvoir la vie en apportant les solutions aux problèmes qu'elle rencontre. Fini le temps ou la science était laissée à elle-même car, écrit Maurice L'Abbé, "la vie scientifique d'une nation est devenue une condition indispensable de la vie tout court d'une nation" (6). La science est donc toute tournée vers la solution de problèmes et ceux-ci ne nous ne nous apparaissent comme tels qu'à la condition d'être enserrés dans une vision d'ensemble que seule une politique scientifique est en mesure de nous révéler et de définir. Mais de la nécessité de se donner une politique scientifique, dont le but est d'assurer et le progrès des connaissances humaines et le bien-être économique et social, découle un ensemble de décisions particulières qui, en fait, constituent et définissent tout le R-D, processus aux phases multiples, à la base duquel on retrouve, selon R.G. Havelock, (6a) cinq présupposés:

> "First , it assumes that there should be a rational sequence in the evolution and application of an innovation. This sequence should include research,

> development, and packaging before mass dissemination takes place. Second, it assumes that there has to be planning, usually on a massive scale over a long time span. Third, it assumes that there has to be a division and coordination of labour to accord with the rational sequence and the planning. Fourth, it makes the assumption of a more or less passive but rational consumer who will accept and adopt the innovation if it is offered to him in the right place at the right time and in the right form. Fifth and finally, the proponents of this viewpoint are willing to accept the fact of high initial development cost prior to any dissemination activity because of the anticipated long term benefits in efficiency and quality of the innovation and its suitability for mass audience dissemination."

Pour le reste de ce chapitre je m'arrêterai à la terminologie la plus souvent utilisée à propos de ce domaine de recherche. Plusieurs vocables ont en effet cours et je crois qu'il serait utile de les délimiter les uns par rapport aux autres ne fut-ce que pour arrêter notre proche choix.

A- Recherche appliquée

Le vocable qui, le plus souvent, nous vient à l'esprit lorsqu'il est question de l'utilisation des résultats de la recherche scientifique à des fins pratiques est celui de "recherche appliquée". Mais l'idée derrière ce vocable correspond à une idée bien précise qui est bien loin d'embrasser l'ensemble des recherches tournées vers l'action. En fait, son champ d'application est des plus étroit, et les fins recherchées y sont d'un intérêt immédiat. "C'est la proximité d'un but pratique concret et limité qui indique qu'il s'agit de recherche appliquée...". (7) "La recherche appliquée a été

définie comme répondant à des critères précis d'utilisation" ou encore comme "une recherche visant à fournir des réponses à des problèmes pratiques spécifiques". (8)

Ce qui, encore mieux, définit la recherche appliquée ce sont, cependant, les notions d'utilisation et de répétition. "La recherche appliquée constitue l'application d'un savoir, la mise en oeuvre de ce qu'on sait déjà en vue d'un usage concret et pratique: ce qui la caractérise c'est que l'effort est souvent proportionné à l'utilisation pratique des résultats et ne va pas au-delà. Souvent aussi simple répétition: on applique une fois de plus des schèmes d'analyses, des cadres conceptuels, des techniques, des instruments, à une réalité sociale et concrète". (9)

"Dans la recherche appliquée le chemin de l'étude à l'action est parfois plus court et plus visible; la rentabilité des résultats y est souvent mieux garantie." (10) "Il s'agit de procédés, même de recettes; de pouvoir utiliser le savoir, voire un savoir simplifié, afin de mieux agir dans un cadre déterminé" (11)

La recherche appliquée n'entre donc pas dans le processus de la prise de décision car elle n'intervient que lorsque la décision a été prise.

B- Recherche fondamentale objective

Très en cours aujourd'hui, le vocable "recherche opérationnelle" désigne spécifiquement ces recherches axées sur la prise de décision et l'efficacité de l'action. De création récente, car elle remonte au début de la seconde guerre mondiale, elle fut mise au point pour résoudre les problèmes de l'emploi rationnel de l'armement moderne, et d'assurer aux opérations militaires leur maximum d'efficacité". (12)

Une autre expression a très récemment vu le jour dans la publication de l'UNESCO déjà citée et semble concurrencer le vocable précédent. Un des collaborateurs de cet ouvrage, Pierre de Bie, a écrit un chapitre dont le titre "la recherche orientée" définit ce mode nouveau d'utilisation de nos connaissances scientifiques. Selon M. de Bie, l'expression "recherche orientée" est fort peu utilisée en langue française; mais il y voit néanmoins un sens analogue entre cette expression et d'autres telles, "recherche coopérative sur programme, recherche sous contrat, action concertée de recherche, recherche et développement, recherche patronnée etc.." . (13)

A cette liste on croirait pouvoir ajouter l'expression recherche opérationnelle puisque la comparaison des définitions que l'on en donne nous montre que la différence entre les notions de "recherche orientée" et de "recherche opérationnelle" ne dépasse guère le choix du vocable. "Elle (la recherche

opérationnelle) propose la réconciliation de la théorie et de la pratique, de la pensée et de l'action". (13a) "Ici la recherche orientée) ce ne sont pas seulement les connaissances qu'il faut comparer et rassembler: il faut aussi que connaissances et action se conjuguent". (14) A propos de la recherche opérationnelle: "Ses méthodes fondées sur l'observation, l'expérience et le raisonnement sont celles de toute science mais tournée vers le concret et l'action... Ayant pour objet la préparation de décision efficace,..., elle tend à donner à l'action le maximum de rationnalité et d'adéquation au réel". (15) Et à propos de la recherche orientée: "(Elle) naît en réponse à des besoins sociaux... elle s'élabore en fonction de ces besoins et est, en quelque sorte, commandée par eux: elle est centrée sur des problèmes qui requièrent une action scientifique". (16)

Dans un cas comme dans l'autre le savoir est considéré comme un bien instrumental, comme un moyen utile à l'action que l'on veut, avant et par-dessus tout, rationnelle et efficace. En fait, la définition que l'on retrouve dans l'Encyclopédie française à propos de la recherche opérationnelle embrasse dans les termes les plus généraux l'essence de ces recherches. "On peut définir la recherche opérationnelle comme l'art de préparer scientifiquement les décisions en vue d'assurer l'efficacité de l'action". (17) L'objet (cause matérielle) est la préparation de la décision et son but (cause finale) est l'efficacité de l'action. (18)

Egalement caractéristique des recherches ou bien orientées ou bien opérationnelles l'on retrouve la nécessité de fournir les informations à ceux qui sont en autorité et prennent les décisions: "Aussi le chercheur opérationnel fournit les bases de la décision, mais non la décision elle-même qui demeure la compétence des dirigeants" (19) et par opposition aux "techniques de la production qui sont un savoir-faire (know-kow) elle est essentiellement un savoir au service d'un pouvoir, d'une autorité responsable". (20) Ce qu'elle traite, donc, ce n'est ni la matière ni l'énergie mais l'information, si, bien entendu, celle-ci existe car autrement il faudra y suppléer. "Compte tenu du problème auquel on a à faire face, comment allons-nous nous y prendre pour le résoudre et quels sont les meilleurs moyens d'y parvenir ?" Voilà, en effet, la situation-type à laquelle le chef d'entreprise fait face et que lui, à son tour, soumet à ses collaborateurs et conseillers.

Je suggère, cependant, qu'à ce stade-ci l'expression "recherche opérationnelle" soit abandonnée car elle correspond, dans le vocabulaire propre au domaine, à une autre fonction qui constitue la phase finale du processus de R-D et sur laquelle je reviendrai un peu plus loin. Pour ma part certaines des expressions que l'on a retrouvées sous la plume de M. de Bie conviennent davantage aux besoins en cause sauf celle de "recherche et développement". En fait il semble qu'à ce stade-ci nous accédions à un niveau plus élevé d'abstraction ou, si l'on

préfère, plus général de recherche scientifique que celui où se situe la recherche appliquée mais, par contre, inférieur à celui de la recherche fondamentale pure. Pour cette raison on pourrait, à l'instar du rapport "Lamontagne", nommer cette phase celle de "la recherche fondamentale objective". (20a)

C- Le développement

Si les termes dont je viens de faire état sont fort répandus ils n'embrassent pas pour autant la totalité de la recherche vouée à la prise de décision et à l'efficacité. Ils ne recouvrent que des aspects particuliers d'un processus bien plus vaste qui s'étend de la recherche fondamentale pure à la recherche opérationnelle proprement dite. C'est tout cet ensemble de recherche qui constitue le R-D .

Au-delà donc des deux phases décrites précédemment s'étend, dans un sens et vers le plus abstrait, la recherche fondamentale pure, et dans l'autre sens, vers le concret, le développement et la recherche opérationnelle. D'après B. de Jouvenel le R-D suggère, en effet "que la recherche ne remplit sa mission qu'une fois portée par le développement au stade des réalisations pratiques". (21)

Je crois pour le moins superflu de s'attarder à définir la recherche fondamentale pure et je m'en tiendrai donc à la dernière ou aux deux dernières phases du R-D, le développement

et la recherche opérationnelle.

Le développement, selon de Jouvenel, constitue la troisième unité de la triade dont les deux premières sont: 1) la recherche fondamentale orientée seulement vers le savoir, et 2) la recherche appliquée orientée seulement vers le faire. Le développement, lui, embrasse tous les travaux de mise au point: tout ce qu'il faut faire après avoir adopté en principe un nouveau produit, procédé ou système avant de pouvoir le mettre en fabrication ou en vigueur. Ce sera, par exemple, la construction, les essais et les versions d'un prototype. (22)

Selon une autre définition (23) la notion de développement aurait tout particulièrement trait au matériel et aux techniques conçus dans le but de réaliser certains objectifs préalablement définis et qui font partie intégrale des fins généralement poursuivies par l'éducation en général. En d'autres termes, lorsque toute activité de développement est entreprise les objectifs spécificateurs sont connus à l'avance et il s'agit dès lors de produire le matériel, les techniques, les procédés, le hardware et les structures d'organisation pour y parvenir. Un tel développement n'est pas cependant sans dépendre de l'état de nos connaissances concernant le domaine de l'éducation, l'apprentissage, la motivation, l'enseignement, etc..

D- La recherche opérationnelle

Venons-en maintenant à la dernière phase de processus de R-D: la recherche opérationnelle. Si la phase "développement" se termine au moment ou le produit passe au stade de la production, la recherche opérationnelle ne peut être entreprise qu'à partir du moment où le système est en marche, en opération. Sa fonction est de se mettre à l'écoute du système et d'en surveiller la perfomance dans le but de l'améliorer. Ainsi la recherche opérationnelle, parce qu'elle accompagne un processus ou une démarche, se poursuit-elle sans arrêt et n'a pas non plus, de produit final: "Operational research maintains a steady watch on the ever-changing system. It can have no final product". (25)

La recherche opérationnelle est aussi appelée recherche institutionnelle parce qu'elle est le plus souvent menée par des institutions, telles les écoles ou les universités, dans le but de contrôler le système ou certains de ses aspects et de repérer les causes de frictions d'où d'ailleurs, découle la commande d'études ad hoc touchant certains problèmes administratifs. (26)

3- Le R-D et la politique scientifique

Pour terminer ce chapitre sur les définitions du R-D on ne peut manquer de faire allusion au mouvement d'ensemble ou à l'impulsion initiale qui est à l'origine du processus de R-D. C'est en effet dans la perspective d'une définition d'une politique scientifique que se situe le R-D, même que les deux notions sont l'exacte contre-partie l'une de l'autre puisque sans R-D une politique scientifique serait tout à fait vaine. Un ensemble, quel qu'il soit, ne peut se développer rationnellement s'il est laissé à lui-même. On se doit donc, par conséquent, de lui inculquer une orientation et de lui définir des objectifs pour éviter que tout ne devienne un fouillis dans l'effort fait pour résoudre les problèmes qui jonchent le cours de l'évolution. (27) Même nos espoirs les plus chers sont aujourd'hui devenus l'objet d'une concertation soutenue et, dans ce contexte, nul ne saurait s'étonner de ce que la recherche en éducation soit devenue une des rubriques de la politique scientifique qui, dès lors, "devient passible d'opinions politiques au sens le plus élevé que l'on puisse donner à cette expression, c'est-à-dire au sens des jugements de valeurs".(28) En effet, à l'instar des Grecs et tout particulièrement de Platon et d'Aristote, toute philosophie ou théorie de l'éducation est essentiellement un aspect de la théorie politique. (29)

Or que signifie politique scientifique? "Pour l'UNESCO, la politique scientifique est l'ensemble des mesures législatives

et des mesures d'exécution prises pour accroître, organiser et utiliser les ressources potentielles du pays en matière de science et de technique en vue d'atteindre les objectifs généraux de développement du pays et d'améliorer sa situation dans le monde". (30) Cependant "il ressort de la définition de l'UNESCO que la politique scientifique ne se restreint pas aux travaux reliés à la science pure ou appliquée, mais qu'elle comprend la technologie ainsi que les différentes phases du processus d'invention et d'innovation, notamment la conception, l'épreuve et la construction de prototypes. Ces diverses manifestations qui vont de la recherche fondamentale orientée vers l'expansion des sciences de bases jusqu'à l'innovation prennent communément le nom de R-D". (31)

Ainsi donc, l'idée politique scientifique recouvre-t-elle toutes les phases du processus de R-D.

II

R-D et PLANIFICATION

Je vais maintenant aborder le rapport que le R-D et la planification entretiennent entre eux car après avoir mis en évidence le rôle ou la fonction instrumentale du R-D il convient de déterminer ce à partir de quoi l'entreprise est mise en branle. Le R-D a pour tâche essentielle de fournir des réponses ou d'apporter des solutions pratiques mais il n'y parvient que si des questions sont posées car le R-D n'évolue que dans un contexte de questions et de réponses. "Il faut qu'il y ait question: il n'y a donc pas de recherche orientée là où les besoins sociaux ne sont pas vécus et ressentis au point de provoquer la recherche". (30) L'orientation du R-D "suppose la prise en considération des problèmes et des besoins sociaux auxquels le chercheur veut apporter des éléments de solution par l'élaboration d'une recherche appropriée. Le rapport est double: d'une part la prise de conscience d'un problème, d'autre part le souci de fournir une réponse utile sur le plan du savoir". (31) Le R-D n'a donc pas pour but de faire progresser la connaissance strictement scientifique mais tout simplement de satisfaire des besoins.

Mais à quelles personnes et organismes doit-on confier l'identification des besoins et la définition des problèmes ? La réponse à cette question n'est pas du ressort du R-D mais

d'une instance directrice à laquelle le R-D est subordonné et qui, elle, a la responsabilité de la planification et de la prise de décision. Si on ne veut pas, en effet, que tout le domaine de la recherche ne prolifère d'une manière anarchique il doit être soumis à une logique, à des exigences d'ordre administratif voire à une politique, là où interviennent nécessairement des paris et des jugements de valeurs. Il est donc évident que tout le domaine du R-D, parce qu'il est subordonné à des impératifs, qu'il n'a pas d'ailleurs à formuler, est soumis à des normes.

En soi, c'est-à-dire, en tant que moyen ou auxiliaire, le R-D est dénué de toute référence aux valeurs car le seul but de cette recherche est l'efficacité de l'action et la préparation rationnelle des décisions qui, elles, incombent à l'autorité responsable car elles requièrent des choix qui transcendent les démarches purement rationnelles du R-D. Notre discipline ne s'immisce pas dans les aspects métaphysiques moraux ou politiques de l'action.(32) Mais n'allons pas nous désintéresser de ces aspects-là car ils constituent bel et bien des réalités fondamentales de l'action et sans eux on ne saurait rien structurer de conséquent.

Tout ce domaine des valeurs est la prérogative de la direction et, prétend-on, déborderait de ce fait le domaine du R-D, même que celui-ci ne saurait être conçu s'il n'était établi

au préalable un cadre qui permette de définir les problèmes que le R-D a pour mission de résoudre: "La planification économique déborde le domaine de la recherche opérationnelle. Le plan est un cadre d'action qui requiert, au cours de ses différentes phases d'élaboration, des choix impliquant des paris, des risques et des renoncements de caractère politique. La recherche opérationnelle,..., est un auxiliaire de la planification mais non la planification". (33)

Il n'est pas nécessaire d'insister dans ce mémoire sur les fondements idéologiques, et dès lors subjectifs, de la science moderne, la physique y compris: la science, en dernier ressort, est tributaire d'une vision de l'univers ou, tout au moins, de l'imagination créatrice du savant. Ce sont ces réalités qui fondent l'objectivité de la science et par conséquent perçoivent et définissent les problèmes: "Les recherches orientées sont accrochées à une valeur qui définit le problème". "C'est la prise de conscience d'un besoin qui détermine l'orientation de la recherche. Derrière cette prise de conscience se profile une idéologie". (34) C'est également à partir de ces idéologies ou de ces valeurs socio-culturelles qui animent une collectivité que sont évaluées ou appréciées les différentes recherches dans le domaine des sciences de l'homme (catégorie quelque peu trop restrictive, il me semble, car, en dernier ressort,toutes les sciences racontent l'homme qui s'émerveille). L'objectivité ne consiste donc pas à épurer nos recherches de toutes références aux valeurs

mais plutôt de reconnaître celles-ci comme telles car sans elles l'homme ne saurait se reconnaître dans ce qu'il cherche, ni savoir ce qu'il veut et ni où il va. Sans un système de valeurs on ne saurait d'aucune façon aspirer à quoi que ce soit, et tout vouloir vivre, toute affirmation de soi à travers des oeuvres seraient de vains mots. Le souci de planification est porté par une idéologie, même que ces deux notions sont inséparables l'une de l'autre car l'idée, de par sa dynamique même, cherche à se réaliser. Et pour ma part, je ne crois pas, comme on est trop facilement venu à l'accepter, que tout ce qui relève des moyens soit moralement neutre car tous les savants, inspecteurs et ouvriers, dans la mesure où ils ne renoncent pas à leur dignité d'être humain, sont responsables de l'usage qui est fait de leur travail. Ils possèdent la compétence pour porter un jugement en la matière et l'impossibilité de le faire n'est qu'un signe de l'abberation dont ils sont les victimes. (33)

Il appartient donc à un organisme de planification de percevoir et de définir, pour le plus ou moins long terme, les orientations d'une institution et, sans elle, les problèmes pratiques suscités par leur réalisation ne sauraient être définis. Ce sont d'ailleurs ces problèmes pratiques qui font apparaître la nécessité de mettre sur pied tout le domaine du R-D, qui, on le voit nettement, est subordonné aux discussions de portée politique. Si ces données devaient manquer, on serait assuré d'avance de la futilité de tous les efforts de développement à

moins que l'intuition des artistes ne soit plus pénétrante que tout le raisonnement de la science. Mais peut-on laisser proliférer l'activité de production dans l'espoir que surgira, on ne sait trop comment, une réalité cohérente qui, de plus, ne soit pas la conséquence d'un emballemen irréfléchi pour une technique nouvelle ? L'esprit créateur et critique ne doit pas en effet se retrouver au terme du processus mais bien à son origine, d'où l'importance de la dissémination de l'information en provenance des autorités supérieures ou si l'on préfère, des "penseurs à gage". Ce que l'on retrouve au terme ce sont des techniciens et des ingénieurs.

Encore une fois se traduit ici le désir, de plus en plus articulé, de soumettre ou de harnacher les connaissances scientifiques à des objectifs transcendant la science. "Le plus important a été sans doute la conscience aigüe des répercussions économiques et sociales de la recherche. Plus récemment, la remise en question de l'activité même scientifique et technique et du genre de société de consommation que cette activité semble engendrer stimule encore davantage la conscience politique. Essentiellement, une politique scientifique doit assurer aux activités de recherche, les moyens nécessaires à leur développement optimum et mettre ces activités au service non seulement du progrès des connaissances humaines en général, mais aussi du bien-être économique et social de la population. Pour arriver à ces objectifs généraux, il faut prévoir tout un ensemble de décisions particulières

qui porteront sur la planification, la coordination, l'incitation, l'établissement de priorités etc.. La responsabilité de telles décisions revient en dernière analyse à l'état et à ses organismes proprement politiques". (35) L'avenir est un inconnu ou, tout au mieux, est-il des plus incertains, d'où l'intérêt et la nécessité de la planification. On ne peut mettre à profit les sciences et, plus particulièrement, les sciences humaines, qui seules peuvent nous renseigner sur l'homme et la société et nous permettent de mettre au point des méthodes et des techniques appropriées, que là où il existe préalablement une orientation et, de là, un plan d'action.

Il appartient donc aux hautes instances planificatrices de: 1) définir ses buts d'ensemble, et d'exposer clairement ses postulats et hypothèses, 2) seulement ensuite, et compte tenu des ressources, sera-t-il possible de déterminer l'ordre de ses priorités. L'identification de ces priorités aura pour effet de définir les frontières à l'intérieur desquelles il devient dès lors possible (3) de déterminer les buts du R-D et (4) de définir des objectifs spécifiques du R-D.

Ce n'est qu'à partir du moment où les buts et les objectifs spécifiques du R-D ont été définis que l'on peut faire appel aux experts et aux spécialistes. (36) On remarquera d'ailleurs que les préoccupations de chacune de ces étapes vont du général au plus spécialisé, requérant dès lors des chercheurs de formation et d'envergures différentes.

Dans les deux paragraphes précédents il s'agissait de délimiter formellement les différents niveaux d'analyse de la prise de décision qui sont autant d'étapes nécessaires à la création et à l'administration d'un R-D quelconque, lui-même nécessairement subordonné à une politique qu'elle soit scientifique, pédagogique ou de recherche. En tant que moyens, les visées ultimes du R-D ne peuvent donc être que de portée limitée, même si parfois elles ne sont pas, par voie de retour, sans influence.

Cette méthode purement formelle, qu'est la définition des différents niveaux d'analyse à partir desquels on peut envisager l'administration du R-D, doit cependant s'alimenter pour prendre corps. Si l'aspect formel constitue en quelque sorte les catégories <u>à priori</u> du R-D celles-ci ne peuvent être rendues actives qu'à la condition que leur soit fournie une certaine information. La planification et la prise de décision sont en effet effectivement impossibles sans l'information tirée du réel.

Derrière la planification, la prise de décision et l'administration du R-D on retrouverait 4 sortes d'informations:

1. "Information on the present status, progress, and performance of the education system compared with the stated objectives of that system". "One way of uncovering R-D priorities in education is by comparing the actual performance of our educational institutions with the stated objectives for education;

2. Information on existing social needs, demands, and conditions;
3. Information on alternative futures for educational and society (ici intervient la prospective);
4. The state of the art in the several disciplines relevant to learning and education." (36a)

Mais une question importante surgit: la planification doit-elle peut-elle être réservée aux instances hiérarchiques les plus élevées?

Il ne semble pas, en effet, que cette façon de voir doive s'imposer. Logiquement on s'attendrait, en effet, à ce que la totalité des activités découlant d'un domaine quelconque, par exemple l'éducation au Québec, soient orchestrées par les plus hautes instances administratives, le bureau du sous-ministre. En fait, je retrouve même au niveau de la planification une nette tendance à la décentralisation ou, du moins en principe, semble-t-il en être ainsi au Ministère de l'Education si on s'en remet à un "document officiel" daté du 26 octobre 1970 émanant du bureau du sous-ministre, M. Yves Martin, relatif à la fonction de la planification au ministère.

Si on choisit de s'attarder à l'examen des postulats sur lesquels ce document des plus importans repose on est immédiatement frappé à la fois par la liberté accordée à tous les "responsables

de divers niveaux hiérarchiques", car "la planification ne saurait être la responsabilité totale et exclusive d'une seule unité administrative" (postulat 1.1), et par l'absence de toute référence à la nécessité de définir des objectifs généraux.

Or, poursuivant l'examen des postulats 1.4 et 1.5 de ce document, on semble restreindre la latitude accordée par 1.1 en insistant, à ce stade-là, sur la nécessité "d'inscrire à l'intérieur du processus de planification et d'une programmation mieux coordonnée visant les objectifs généraux définis dans le cadre des divers programmes" les groupes de recherche des diverses directions et services généraux. S'il devait arriver que le développement d'un certain secteur (par exemple, le S.G.M.E.) ait un impact considérable sur d'autres secteurs, il importerait que le développement de ces secteurs d'envergure se fasse "en concertation par l'ensemble des unités administratives concernées, lesquelles mettraient ainsi en commun les ressources pour atteindre mieux et plus rapidement l'objectif visé". (1.5)

D'un postulat qui semblait nier la nécessité de définir des objectifs généraux, on en arrive cependant dans 1.3 à supposer l'existence d'orientations générales, de buts et d'objectifs connus et compris." Il ne saurait y avoir de R-D ou de planification si ce en vue de quoi elle est faite est inconnu et indéterminé".

Si, d'une part, on consacre dans 1.1 le principe de la décentralisation de la fonction de planification il ne faudrait pas, d'autre part, déduire que chacun est libre de définir ses objectifs spécifiques indépendemment de l'ensemble: "Partage de la responsabilité" veut dire, dans ce contexte, "concertation" (1.5) de sorte que la liberté accordée est conditionnée par la poursuite d'un objectif commun, et dût-on ne pas définir celui-ci que la liberté serait un vain mot.

Or telle concertation a-t-elle effectivement eu lieu au Ministère de l'Education ? On peut se permettre d'en douter puisque M. Cloutier a affirmé en Chambre "que la direction générale (de la planification) en est actuellement à se réorienter, à repenser un peu son action" (37) dont il esquisse, d'ailleurs, (P-B2203) les grandes lignes du développement à venir: "La direction de la planification voudrait mettre l'accent sur une création d'informations assez bien structurée pour que mes qestionnaires et les autorités du Ministère puissent prendre les décisions avec encore plus d'information structurée à leur disposition."

En fait pour conclure, on constate, que les canaux de communication ne sont pas utilisés de façon systématique et, par conséquent, ces services, dont l'effort saurait promouvoir davantage et d'une manière positive les fins de l'éducation, ne sont guère mis à profit. Aussi reste-t-il à des services comme le S.G.M.E. à faire les recherches qui s'imposent pour mettre leurs

objectifs spécifiques en valeur; il s'agit donc, par conséquent, de mettre l'accent non pas sur l'aspect instrument d'un service mais les résultats qui pourraient en découler. Puisque chaque service a ses objectifs propres, il est en effet en mesure de forcer la main aux autorités responsables afin que cette concertation se fasse.

III

LA MAIN D'OEUVRE ET LA RECHERCHE EN EDUCATION

Cette partie de l'exposé sur la formation du personnel de recherche en éducation sera divisée en fonction des différents types de recherche, soit "conclusion-oriented" et "decision-oriented"

Concernant les problèmes du personnel dans le domaine de la recherche en éducation, on dispose de très peu d'information, au dire de ceux qui se sont tout récemment penchés sur cette question. Pour cette raison je ne m'en tiendrai qu'aux chapitres de Educational..., et de Research for... consacrés au problème de la main d'oeuvre, (38) et où, sauf quelques remarques, on y traite d'aspects fort différents.

Dans Educational..., l'on retrouve presque exclusivement des statistiques sur le financement de la recherche en éducation et sur la disponibilité d'un personnel expert en ce domaine. De ce livre j'ai préféré laisser de côté tout ce qui avait trait aux statistiques pour ne retenir qu'une seule remarque, de la plus grande importance d'ailleurs, car elle porte, et sur les lacunes de la formation des chercheurs et sur les moyens d'y remédier. Je cite: "Sieber directs some attention to the criticism that educational research laks the perspective of the basic social science disciplines, as indicated by the

paucity of theoretically guided research and development. He notes that most studies of research training conducted indicate that the largest category of educational research personnel is persons with backgrounds in professional education and that the level of interdisciplinary research in education is low. /But/ an effective means of imbuing educational research with the social science perspectives lies in recruting more social scientists, especially in the nonpsychological discipline". (39)

Il semble, en effet, que le domaine de l'éducation soit si vaste, car il est un vivre, qu'il doive faire appel à l'ensemble des sciences dans la mesure, bien sûr, ou celles-ci peuvent rejoindre l'ensemble du réel que se doit de réfléter l'éducation, réel que, d'ailleurs, l'éducation traduisait tout spontanément à ces époques de stabilité.

Dans Research for..., les auteurs, soucieux de la formation de chercheur (researcher) en éducation, déplorent également, à l'instar de la remarque tout juste citée, l'étroitesse de la formation donnée par les facultés des sciences de l'éducation (school of education) par trop axée sur les statistiques, les mesures, la méthodologie expérimentale. Selon eux, trop peu de chercheurs rompus aux disciplines des sciences sociales, voire même aux humanités, ont trouvé le moyen d'entrer dans le domaine des recherches en éducation, d'autant plus que ceux qui possèdent cette formation n'ont pas toujours une idée très

juste des problèmes que pose l'éducation à leurs disciplines: "Few of those who take graduate programs in sociology, psychology, etc.., gain any idea of the problems education poses to those disciplines. The same thing may be said about humanistic scholarship.., rational policy has been slow to recognize that cultivation of such talents is necessary". (40)

Parmi les quelques recommandations formulées, il en est une qui, je crois, vaut tout particulièrement la peine d'être retenue car elle définit le type de chercheur encore à former. On insiste en effet sur "a thorough grounding in at least one academic discipline, together with solid training in whatever technical skills that discipline employs". (41)

On fait, en effet, la guerre au mélange électique des techniques en faisant valoir, avec insistance, la nécessité d'acquérir une formation solide en une discipline particulière qu'il s'agisse des sciences politiques, d'économique, de sociologie, de psychologie, d'histoire ou de philosophie. (42) "The conviction of this Committee is that solid training requires concentration; a research method is an interweaving of a philosophical viewpoint about knowledge, a set of concepts, a set of techniques and a set of critical standards. A solid research approach cannot be apprenhended, let alone mastered, when there is an attempt to provide a global, conglomerate training". (43) Il ne peut donc, de toute évidence, y avoir une seule façon de

former un chercheur en éducation. L'unité des différentes sciences ainsi mises à contribution, faisant d'ailleurs et du même coup, ressortir le caractère éminement interdisciplinaire des recherches en éducation, tiendra à la "pertinence des recherches effectuées aux problèmes de notre monde: they (i.e. les chercheurs) are challenged by its (i.e. educational research) immediate relevance to the world and its emphasis on integrated knowledge rather than or isolated specialization". (45)

Il s'agit donc, en dernier ressort, de mobiliser toutes les disciplines scientifiques dans le but d'élucider le domaine de l'éducation - "to illuminate educational concerns". (46)

Un dernier mot, en terminant, sur le chercheur lui-même. Si on a recommandé que le chercheur soit rompu au maniement d'une discipline particulière pour mieux aborder les problèmes propres à l'éducation, on prend néanmoins soin de se défendre contre l'accusation possible d'avoir proposé une formation et, par là, un point de vue trop étroit. On répond: "Probably the best researchers are hybrids who master more than one style of research or scholarly analysis, and many of the best training programs will incorporate two or more disciplines". (47)

On ne peut certes croire qu'un service de recherche puisse se monter en pas plus de temps qu'il en a fallu pour décider de le créer. Selon les auteurs il faut à celui qui aurait

déjà un Ph.D 3 à 5 ans avant de se familiariser avec le domaine complexe de l'éducation.: "While the person completing his Ph.D. is capable of independent work, the complexity of education and of the related research techniques means that an investigation is not likely to hit his full stride until he has had another three to five years of experience". (48)

Ce dont je viens de faire état se rapporte exclusivement à la formation du personnel de recherche dans ce qu'on a appelé "Conclusion-oriented inquiry". Mais quel est donc le type de chercheur qui convienne à ce qui est convenu d'appeler "decision-oriented inquiry" dont fait partie ce qu'on nomme "operational or institutional research and product or developmental research" ? Dans ce cas-ci les auteurs se limitent à des recommandations d'ordre général. "It seems likely that he will have to be extremely versatile. He will need to gain familiarity in a variety of methods of research, even at some sacrifice of preparation on the substentive aspects of relevant disciplines. /...../... the individual taking responsibility for decision-oriented studies needs breadth foremost. Decision-oriented studies require excellence and expertise, but these will generally have to be supplied by consultants and subcontractors. /...../ Today, those responsible for decision-oriented research are often trained as measurement specialists or as specialists in survey research". (49) Et voilà pour les responsables de l'administration des projets ou études dits "decision-oriented" qui pour la plupart devraient avoir

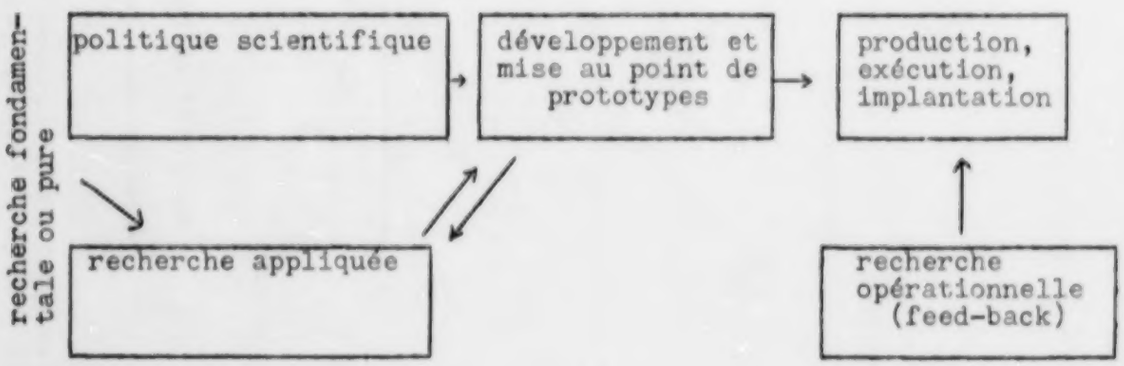
été formés dans les facultés des sciences de l'éducation ou de sciences sociales, dans la mesure, cependant où celles-ci mettent l'accent sur l'application.

CONCLUSION

Simple document de travail, où il n'y a pas lieu de faire de recommandations, cet exposé aura peut-être, tout au plus, procédé à un déblaiement initial de la question entourant la définition du concept de R-D. Il faut donc espérer que se poseront, après ce premier effort exploratoire, d'autres interrogations qui nous feront approfondir davantage le domaine de la recherche et de la planification en éducation.

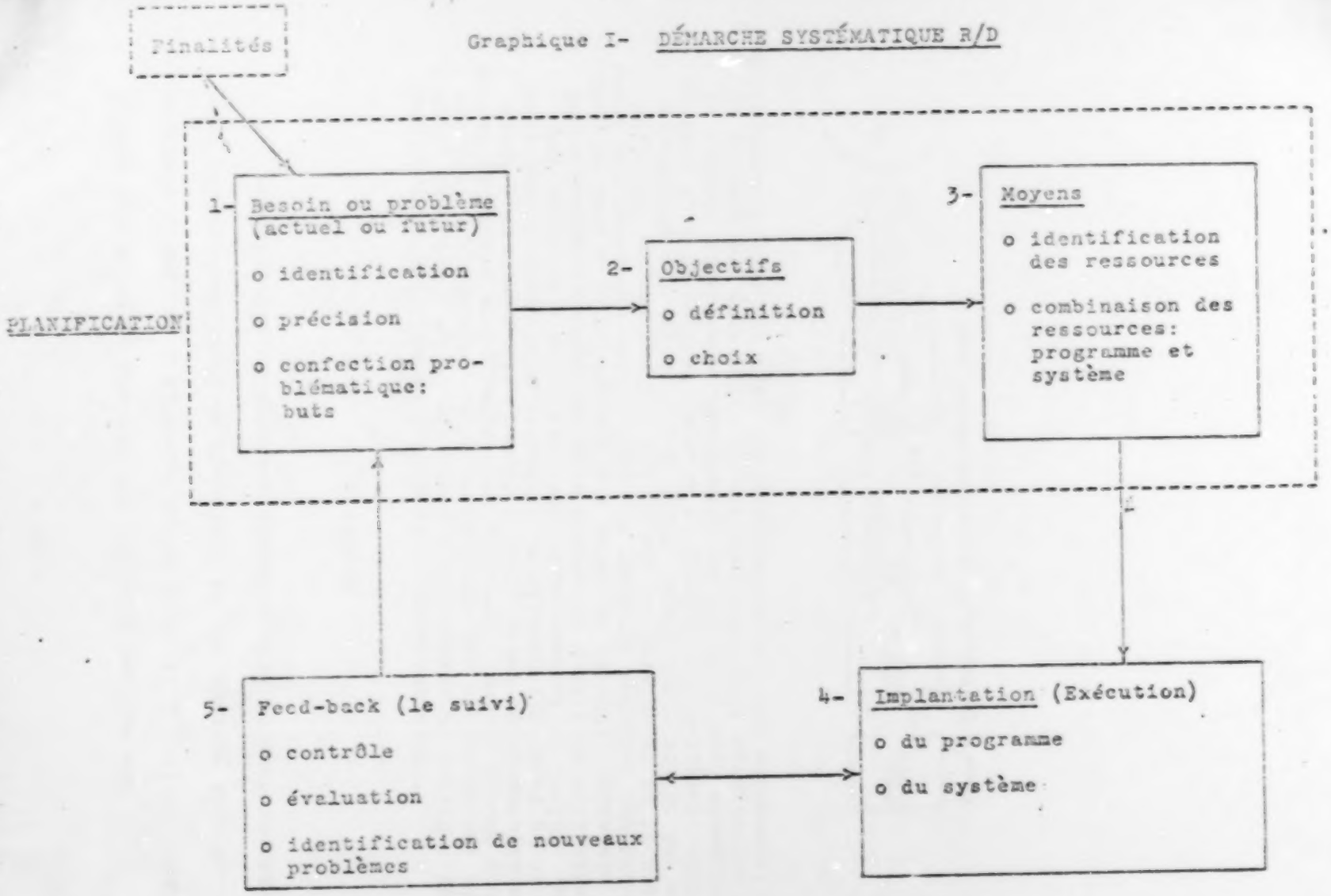
ANNEXES

L'analyse que j'ai faite du concept de R-D pourrait être rendue par le modèle suivant d'utilisations des connaissances scientifiques:



En guise d'information et pour fin de comparaison j'inclus un certain nombres de modèles d'utilisation de la connaissance. Le premier est tiré du document sur la fonction de planification émanant du bureau du sous-ministre, M. Yves Martin.

Graphique I- DÉMARCHE SYSTÉMATIQUE R/D



N.B. Ce graphique pourrait être complexifié, raffiné ou davantage précisé; il n'en reste pas moins qu'on y trouve l'identification des phases majeures de la démarche préconisée.

Les modèles suivants ont été mis au point par Ronald G. Havelock (50) à la suite d'une étude de 3 ans sur l'ensemble des ouvrages portant sur la diffusion et l'utilisation des connaissances dans de très nombreux domaines et disciplines.

Modèle 1

" This orientation is guided by at least five assumptions. First, it assumes that there should be a rational sequence in the evolution and application of an innovation. This sequence should include research, development, and packaging before mass dissemination takes place. Second, it assumes that there has to be planning, usually on a massive scale over a long time span. Third, it assumes that there has to be a division and coordination of labour to accord with the rational sequence and the planning. Fourth, it makes the assumption of a more or less passive but rational consumer who will accept and adopt the innovation if it is offered to him in the right place at the right time and in the right form. Fifth and finally, the proponents of this viewpoint are willing to accept the fact of high initial development cost prior to any dissemination activity because of the anticipated long-term benefits in efficiency and quality of the innovation and its suitability for mass audience dissemination."

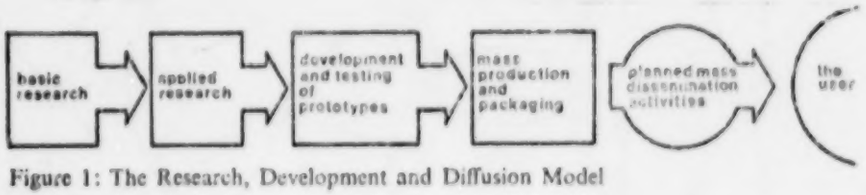


Figure 1: The Research, Development and Diffusion Model

Modèle 2

"The second of the three models, the Social interaction Model is depicted in Figure 2. Advocates of this approach place emphasis on the patterns by which innovations diffuse through a social system, and they are able to support what they say with a great deal of empirical research. The overwhelming body of this research tends to support five generalisations about the process of innovation diffusion: (1) that the individual user or adopter belongs to a network of social relations which largely influences his adoption behaviour; (2) that his place in the network (centrality, peripherality, isolation) is a good predictor of his rate of acceptance of new ideas; (3) that informal personal contact is a vital part of the influence and adoption process; (4) that group membership and reference group identifications are major predictors of individual adoption; and (5) that the rate of diffusion through a social system follows a predictable S-curve pattern (very slow rate at the beginning, followed by a period of very rapid diffusion, followed in turn by a long late-adopter or "laggard" period)."

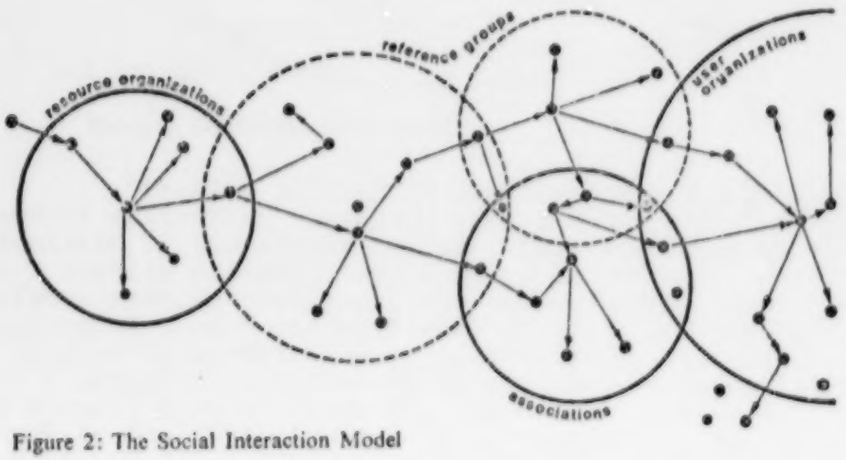


Figure 2: The Social Interaction Model

Modèle 3

"Most in favour with practitioners in education is the third model, which I call the Problem-Solving Model, and which is represented by Figure 3. This orientation rests on the primary assumption that innovation is a part of a problem-solving process which goes on inside the user or client system. This designated client system may be of any size and complexity, e.g., the school district, the school building, the classroom teacher or even the student."

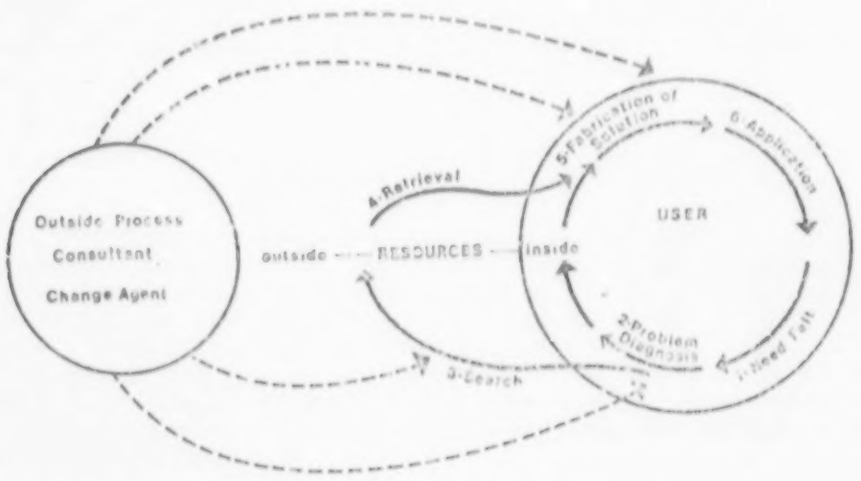


Figure 3: The Problem-Solver Model

"Problem solving is usually seen as a patterned sequence of activities beginning with a need which is sensed and articulated by the client system. This need must be translated into a problem statement and diagnosis. When he has thus formulated a problem statement, the client-user is able to conduct a meaningful search and retrieval of ideas and information which can be used in formulating or selecting the innovation. Finally, after a potential solution is identified, the user needs to concern himself with adapting the innovation, trying it out and evaluating its effectiveness in satisfying his original need. The focus of this orientation is the user, himself: his needs and what he does about satisfying his needs are paramount. The role of outsiders is therefore consultative or collaborative as suggested by the dotted lines in this figure. The outside change agent may assist the user either by providing new ideas and innovations specific to the diagnosis or by providing guidance on the process of problem solving at any or all of these problem solving stages.

"At least five points are generally stressed by advocates of this orientation: (1) that user need is the paramount consideration; this, they say, is the only acceptable value-stance for the change agent, what the user needs and what the user thinks he needs are the primary concern of any would-be helper; (2) that diagnosis of need always has to be an integral part of the total process; (3) that the outside change agent should be nondirective, rarely, if ever, violating the integrity of the user by setting himself up as the "expert"; (4) that internal resources, i.e., those resources already existing and easily accessible within the client system, itself, should always be fully utilised; and (5) that self-initiated and self-applied innovation will have the strongest user commitment and the best chances for long-term survival."

Modèle 4

"Figures for RD&D and Social Interaction superimposed in one another. Here we see the flow of knowledge from research to practice, both as a logical sequence of steps and as a natural flow from person to person and group to group. This figure probably comes a little closer to what happens in real life. There are logical steps but there are human senders and receivers who behave more like social animals than like logical elements. Research is not merely a series of operations, it is also a community; and the same holds."

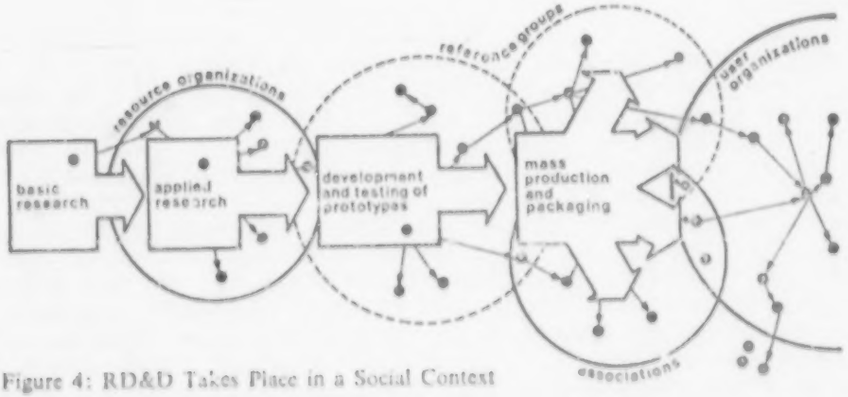


Figure 4: RD&D Takes Place in a Social Context

Modèle 5

"Now looking at this same array from closer range we see in Figure 5 that information is not merely passing from point to point but also from person to person, and inside each person there is an internal problem solving process going on, determining in part whether or not information will flow in and through and out others. Moreover, social interaction is not merely a matter of passively receiving from others; it is also a matter of give-and-take, of mutual influence and two-way communication."

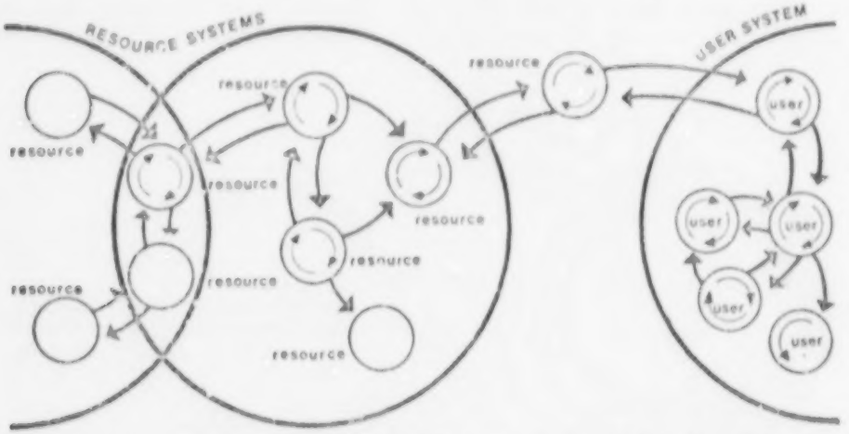


Figure 5: Users and Resource Persons are Social Interactors and Problem Solvers

Modèle 6

"To consider this two-way feature in more detail let us look at Figure 6 where one resource person and one user are in interaction with each other. On the right we have the user trying to help himself like a good independent problem-solver. He identifies a need, he defines it as a problem; he makes a search, acquiring resources from his search, and he decides on a potential solution; he tries out the solution, and if it works, his need is met. But let us not forget that there is a man on the left, too. Where does the man on the left fit into this picture? That is the number one linkage question: anybody who wants to be effective as a resource person, as a helper, or as a linker to resources has to know when, where and how he fits in. Therefore he needs to have information from the user, not just about what the user needs but also about how the use goes about solving problems. He has to be able to simulate the user's problem-solving process so that he can feed him solutions and solution ideas that are both relevant and timely.

Modèle 6 - suite...

"To co-ordinate helping activities with internal user problem-solving activities, the outside resource person must be able to recapitulate or simulate that internal process. Technically speaking, the resource person needs to develop a good "model" of the user system in order to "link" to him effectively. Clinically speaking, we could say that he needs to have empathy or understanding. At the same time, the user must have an adequate appreciation of how the ressource system operates. In other words he must be able to understand an partially simulate such resource system activities as research, development and evaluation.

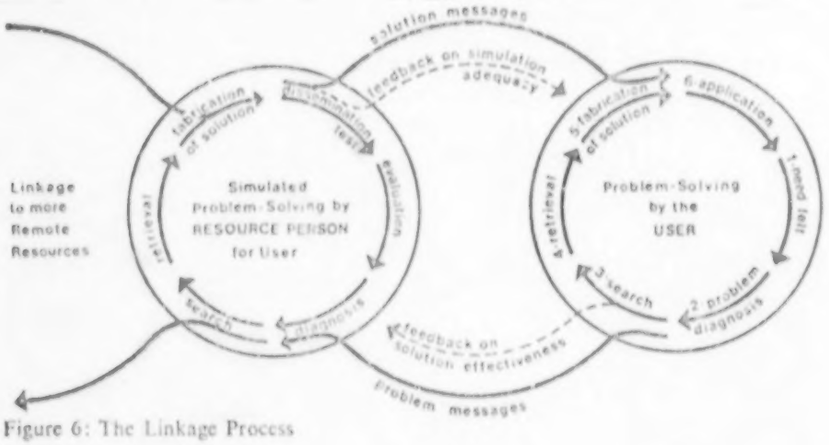


Figure 6: The Linkage Process

"In order to build accurate models of each other, resource and user must provide reciprocal feedback and must provide signals to each other which are mutually reinforcing. This type of collaboration will not only make particular solutions more relevant and more effective but will also serve to build a lasting relationship of mutual trust and a perception by the user that the resource person is a truly concerned and competent helper. In the long run, then, initial collaborative relations build effective channels through which innovations can pass efficiently and effectively."

Modèle 7

"Linkage is not seen merely as a two-person process, however. The resource person, in turn, must be linked in a similar manner to more and more remote expert resources as indicated in previous diagrams. As the advocates of the RD &D approach hold, there must be an extensive and rational division of labour to accomplish the complex tasks of innovation building. However, each separate role-holder must have some idea of how other roles are performed and some idea of what the linkage system as a whole is trying to do. In particular, there is a need for some central agency, as shown in Figure 7, which has primary task of "modelling" the total innovation building and disseminating system and which acts as a facilitator and coordinator, seeing to it that the "system" is truly a system, serving the needs of the user. "

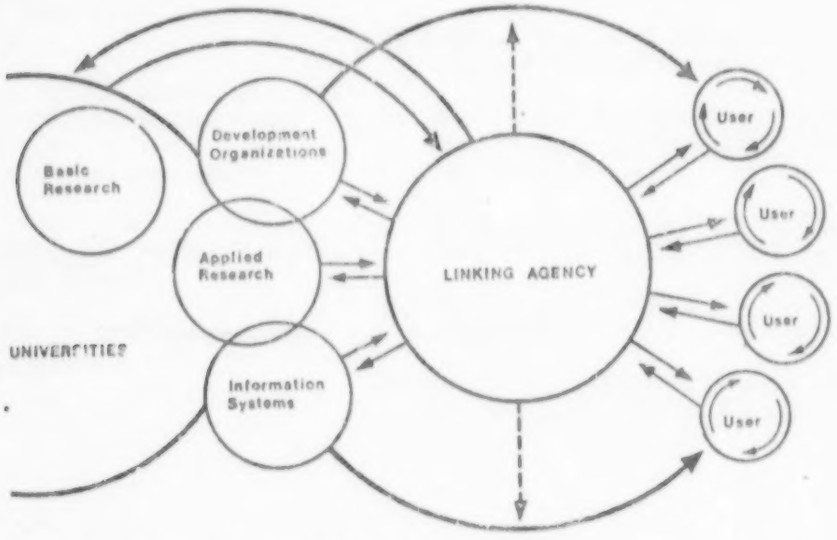


Figure 7: The Central Linkage Agency in the Macrosystem

Voici, tels que Albert Waterston les a démontrés, (51) les différents stades du processus de planification selon les modèles dit "classique" et "orienté vers la solution de problème" et qui, grosso modo, correspondent au cheminement des "RD & D Model" & "Problem Solving Model" de Havelock.

DIFFERENTS STADES DU PROCESSUS DE PLANIFICATION

Méthode classique	Méthode orientée vers les problèmes
1. Définition des objectifs	1. Identification des importants problèmes sociaux à résoudre
2. Définition des buts (objectif chiffrés)	2. Examen des problèmes dans l'optique des ressources disponibles
3. Elaboration d'une stratégie permettant d'atteindre ces buts	3. Sélection des projets et des politiques appropriés pour résoudre ces problèmes
4. Sélection des politiques et projets	4. Elaboration d'une stratégie permettant de résoudre ces problèmes
5. Planification des ressources en fonction des besoins	5. Fixation des buts et des horizons temporels
6. Solution des problèmes sociaux les plus pressants	6. Choix des objectifs globaux fondés sur les problèmes sociaux à résoudre.

NOTES

1. Voir J. Ellul, The Technological Society, 206

2. Educational Research & Development in the United States, 1

3. Research for Tomorrow's School Disciplined Inquiry for Education, 128-130

4. Educational..., ch. VIII: "A look at the substance of American educational research & development", 125-138.

4a. Cf., Miguel de Unamuno, Le sens tragique de l'existence et Jean Lacroix, Histoire & Destinée

5. A. Koestler, Le Yogi et le Commissaire. "Livre de poche"

5a. Research..., 19-27

6. Dans le Québec qui se fait, 295. Cette citation ne va pas sans réserves. Voir également ch. 10: "Nécessité d'une politique scientifique" dans Rapport du comité sénatorial de la politique scientifique, vol. 1 , Information-Canada

6a. R.G. Havelock, "The Utilization of Educational Research & Development", British Journal of Educational Technology, 11 (1971), 85

7. Tendances principales dans la recherche dans les sciences humaines et sociales, 697

8. Ibid., 698. C'est moi qui souligne

9. Loc. cit. C'est moi qui souligne

10. Loc. cit.

11. Loc. cit.

12. Encyclopédie Française, T. XX, 20-42-13

13. Tendances..., 687

13a. Encyclopédie..., 20-46-2

14. Ibid., 686. C'est moi qui souligne.

15. Encyclopédie..., 20-42-12

16. Tendances..., 687

17. Encyclopédie, 20-42-12

18. Cf., ibid., 20-42-14

19. Ibid., 20-42-12

20. Ibid., 2042014

21. B. de Jouvenel, Arcadie, Essais sur le mieux vivre, 321

22. Ibid., 338-339

23. Educational..., 3

24. Research for..., 26

25. Ibid., 170

26. Ibid., 26

27. Cf., Tendances..., 690-693

28. De Jouvenel, op. cit., 325

29. Cf., Maurice Debesse, Gaston Mialaret, Traité des sciences pédagogiques Vol. 1 (Paris: P.U.F., 1969), 109-110

30. Tendances..., 690

31. Ibid., 693

32. Encyclopédie..., 20-42-14

33. Ibid., 20-42-16. C'est moi qui souligne

33a. Designing Education for the Future, no 4: Cooperative Planning for Education in 1980. (N.Y.: Citation Press, 1968), 68-72

34. Tendances.., 706. Voir Karl Mannheim Ideology & Utopia. An introduction to the Sociology of Knowledge.

35. Maurice L'Abbé dans Le Québec qui se fait, 297-298. Voir également dans Tendances.., le ch. XI: "Organisation & Financement de la recherche" par Eric Trist, la partie intitulée "Vers un changement de systèmes de valeurs scientifiques", p. 945-954.

36. Ce paragraphe est un résumé de la rubrique "Levels of analysis for Decision making" dans Educational..., 94-96. A la p. 94, col. 1, on retrouvera l'application à une situation concrète des étapes tout juste énumérées.

36a. Educational..., 95-97

37. Journal des débats, mardi 23 mai 1972, B 2201.

38. Educational..., ch. VII "Financial & Manpower Resources for Educational research & development", 117-124. Research for..., ch. VI: "Improving the research effort: Manpower for educational resources", 207-223.

39. Educational..., 123

40. Research for..., 210

41. Ibid., 213

42. Ibid., 211, 256-265

43. Ibid., 216

44. Cf., Tendances..., ch. VII. 559-628, ch. IX, 706-761

45. Research for..., 214

46. Ibid., 218

47. Ibid., 216

48. Ibid., 210-211

49. Ibid., 219

50. Ronald G. Havelock "The Utilization of Educational Research & Development, "British Journal of Educational Technology, 85-90

51. Albert Waterston "Comment résoudre le problème de la planification," Finances et Développement. IX (juin, 1972) 40

BIBLIOGRAPHIE

AUBIN, Gabriel. La prospective en pédagogie. Coll. "Pédagogie & direction d'études" Montréal: Centre d'animation, de développement et de recherche en éducation, (CADRE) 1970. Recherche opérationnelle: ch. 3, p. 115-133

Comité spécial du sénat sur la politique scientifique. Rapport du comité sénatorial de la politique scientifique. Vol. 1: Analyse critique - Le passé et le présent. Information-Canada. 1971.

Cronbach, Lee J. & Suppes, Patrick, eds. Research for Tomorrow's School & Disciplined Inquiry for Education. Report of the Comittee on Educational Research of the National Academy of Education. New York: The Mac Millan Co. 1969

Gideonse, H.D. "Research, Educational", The Encyclopedia of Education, vol. 7, pp 511-538. New York: The Mac Millan Co. 1971

Havelock, Ronald G. "The Utilization of Educational Research & Development" British Journal of Educational Technology, 11 (1971), 84-98

Jouvenel, Bertrand de. Arcadie, essais sur le mieux vivre. "Futuribles". Paris: S.E.D.E.I.S., 1968

Mehl, Lucien. "La Recherche opérationnelle: Buts, méthodes et moyens". Encyclopédie Française, Tome XX, p. 20-42-12 à 20-46-2

Ryan, Claude, et al. Le Québec qui se fait. Montréal: Hurtubise HMH, 1971

Tendances principales de la recherche dans les sciences sociales et humaines. Première partie: sciences sociales. Préface de René Maheu. Paris, La Haye: Mouton / UNESCO, 1970

United States Department of Health, Education, and Welfare. Educational Research & Development in the United States. Washington: U.S. Government Printing Office, 1970

Waterston, Albert "Comment résoudre le problème de la planification: le triple dilemme, "Finances et Développement, IX, (June 1972), 38-41